

Japanese Utility Model Publication No. SHO 51-139427 A

Publication date: May 2, 1975

Applicant: Kiroku YAMAMOTO

Title: CLIP SECURING DEVICE

5

With reference to Figs. 1 and 2, an annular first disk 2 having a hole 2a, into which a clip C is inserted, is integrally fitted to a base 1, and an annular second disk 3 is externally fitted rotatably on the outer circumference of the disk 2. The base end of an operation arm 4 is mounted to the base 1 so as to be able to swing. The operation arm 4 is connected to an arm 3a protruded from the second disk 3 by a link 5, so that the second disk 3 is rotated with respect to the first disk 2, with the rotation operation of the operation arm 4.

Guide grooves 5 extending toward the center O of an axis and positioned on a line connecting to the opposite guide groove through the center O of the axis are provided on the first disk 2. A securing claw 6 is respectively fitted in each guide groove 5 toward the center of the axis of the disk 2, so as to be able to advance or retreat. At a position where the front end 6a of the securing claw 6 is away from the center O of the axis of the disk 2 by the maximum amount, the rear end 6b of the securing claw 6 is made to protrude from the outer circumference of the disk 2. Further, fitting grooves 7 for respectively housing the rear end 6b of the securing claw 6 protruded from the outer circumference of the disk 2 are provided on the inner circumference of the second disk 3. Guide grooves 8 extending from the respective fitting grooves 7 toward the circumferential direction are also provided on the inner circumference of the second disk 3. The bottom part 8a of

BEST AVAILABLE COPY

the guide groove 8 is formed in an arcuate shape so that the depth of the bottom part 8a becomes shallower as the guide groove 8 is away from the fitting groove 7 toward the circumferential direction. When the second disk 3 is  
5 rotated with respect to the first disk 2 in the clockwise direction in Fig. 2, the rear end 6b of the securing claw 6 is pressed by the bottom part 8a of the guide groove 8 to extrude the respective securing claws 6 toward the center O of the axis of the disk 2, so that the clip C is secured by  
10 the front end 6a of the respective securing claws 6. In Fig. 2, the one indicated by one-dot chain line is a lid 9 for preventing the securing claws 6 from coming off from the guide groove 5.

The way of use of the securing device according to the  
15 present device at the time of fitting the hose to a connector is explained below.

At first, the hose is fitted to the connector, the clip C is externally fitted to the fitted portion of the hose and the connector, and the clip C is inserted into the  
20 hole 2a of the first disk 2. The operation arm 4 is rotated to rotate the second disk 3 with respect to the first disk 2 in the clockwise direction in Fig. 2. With the rotation, the respective securing claws 6 are extruded toward the center O of the axis of the disk 2 by the bottom  
25 part 8a of the guide groove 8 in the disk 3, and the respective securing claws 6 secure the clip C with uniform force. As a result, the hose is tightly fitted to the connector.

The use of the securing device according to the  
30 present device is not limited to the case of fitting the hose to the connector, and the securing device can be used in any case of securing the clip to connect the two parts.

Another embodiment of the present device is explained next. In the above embodiment, the operation arm 4 and the arm 3a of the disk 3 are synchronized by the link 5. In this embodiment, however, the operation arm 4 and the disk 3 are synchronized by a gear mechanism, and by rotating the operation arm 4 in a direction opposite to the fastening direction, the securing claws 6 are away from the clip C. Referring to Figs. 3 and 4, the respective securing claws 6 are positioned on a concentric circle, and respective pins 10 are made to stand thereon, and one pin 11 is made to stand on the second disk 3. Further, arcuate grooves 14 are provided similarly to the guide grooves 8 on the third disk 13, in which a hole 12 to be engaged with the pin 11 is provided. The hole 12 on the disk 13 is made to engage with the pin 11 on the disk 3, and the pins 10 of the securing claws 6 is made to engage in the respective arcuate grooves 14. As a result, when the operation arm 4 is rotated in the counterclockwise direction in Fig. 3, the disks 3 and 13 integrally rotate, and the claws 6 are guided by the guide grooves 8 and the arcuate grooves 14, and pushed out toward the center O of the axis of the disk 2. Further, when the operation arm 4 is rotated in the clockwise direction, the pin 10 in the claw 6 is compulsorily moved along the arcuate groove 14, so that the claw 6 is away from the center O of the axis.

#### 4. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a front elevation of one embodiment of the present device; Fig. 2 is a side view of Fig. 1; Fig. 3 is a side view of another embodiment of the present device; and Fig. 4 is a front elevation of a third disk.

2 ... First disk

2a ... Hole  
3 ... Second disk  
C ... Clip  
6 ... Securing claw  
5 8 ... Guide groove



(1,500円)

実用新案登録願

昭和50年5月2日

特許庁長官殿

1. 考案の名称 **タリッブの系結装置**
2. 考案者 **横浜市磯子区森1-15-12 第2磯子ハイッ824**  
氏名 **高橋利雄 (ほか1名)**
3. 実用新案登録出願人

住所 **名古屋市中区鳴海町字桑原山44**  
氏名 **山本喜六**

4. 代理人 (〒101)

住所 東京都千代田区神田駿河台1の6, 主婦の友ビル

(電話 (291) 9721~3)

氏名 (6271) 萼

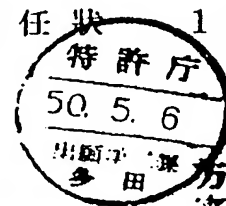
優美

(ほか 2 名)

5. 添付書類の目録

(1) 明細書	1 通	(4) 委任状	1 通
(2) 図面	1 通	( )	
(3) 願書副本	1 通		

50-060267



方式  
査



明 細 書

1. 考案の名称

クリップの緊縮装置

2. 実用新案登録請求の範囲

クリップを挿入する孔を有する第1の円盤を<sup>に第2の円盤</sup>0字挿入  
回転可能に外接し、第1の円盤に、クリップを  
緊縮させる緊縮用爪を前記孔内のクリップに向  
けて進退可能に保持させ、第2の円盤に、緊縮  
用爪を前記孔内のクリップに向けて押し出す塞  
内溝を設けたことを特徴とするクリップの緊縮  
装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は例えば口金にホースを取付ける際に  
使用するクリップの緊縮装置に関するものであ  
る。

例えば口金にホースを取付けるには、先ず口  
金にホースを嵌合し、その後ホースに外接した  
クリップを緊縮させて、ホース又は口金に引張  
荷重が加わつたとしても、口金からホースが抜

け出ないようにしている。

従来、クリップを緊縮させる専用の装置は開発されていなかったため、プライヤーによりクリップを緊縮させていた。そのためクリップを十分に緊縮させることができず、口金又はホースに大きな引張荷重が加わると、口金からホースが抜け出てしまうこと問題点を残していた。またプライヤーでクリップを緊縮させているので、必要以上の労力を浪費してしまい、作業効率性の点に欠陥があつた。

本考案は前記問題点を解消するもので、この原理を応用してクリップの半径方向から緊縮用の爪をクリップに向けて進行させ、もつてクリップを均等の力で緊縮すると共に、緊縮作業に必要な以上の労力を費やさないようにしたことを特徴とするものである。

以下、本考案の一実施例を図面によつて説明する。

第1図、第2図において、基台1にクリップCを挿入する孔2をもつ円環状の第1の円盤2

を一体に取付け、該円盤 2 の外周に円環状の第 2 の円盤 3 を回転自在に外装する。そして前記基台 1 に操作腕 4 の基端を回転可能に枢着し、該操作腕 4 と第 2 の円盤 3 に突設させた腕 3a とをリンク 5 により連結し、もつて操作腕 4 の回転動作に伴ない第 2 の円盤 3 を第 1 の円盤 2 に対して回転させる。

更に前記第 1 の円盤 2 に、軸心 O に向けて延び且つ対向する相手と軸心 O を通る直線上に位置する誘導溝 5 を設け、該誘導溝 5 内に緊締用爪 6 を円盤 2 の軸心 O に向けて進退可能に嵌合させ、緊締用爪 6 の前端 6a が円盤 2 の軸心 O から最大に隔間した位置で緊締用爪 6 の後端 6b を円盤 2 の外周より突出させる。また一方第 2 の円盤 3 の内周に、円盤 2 の外周より突出した緊締用爪 6 の後端 6b を収納する嵌合溝 7 を設け、更に円盤 3 の内周に各嵌合溝 7 から円周方向に向けて延びる案内溝 8 を設け、該案内溝 8 の底部 8a を、溝 7 から円周方向に向けて離間するにつれて底部 8a の深さが浅くなるように円弧状に形



成する。そして第1の円盤2に対して第2の円盤3を第2図において時計方向に回転させた際に、各緊縮用爪6の後端6bを案内溝8の底部8aで押圧して各緊縮用爪6を円盤2の軸心Oに向けて押し出し、各緊縮用爪6の前端6aでクリップを緊縮させる。第2図中、一点鎖線で示すものは、緊縮用爪6が誘導溝5から抜け出るのを防止する蓋9である。

以下本考案に係る緊縮装置により口金にホースを取り付ける場合における使用を説明する。

まず口金にホースを嵌合し、口金とホースとの嵌合部分にクリップCを外装し、該クリップCを第1の円盤2の孔2a内に挿入する。そして操作腕4を回転させて第2の円盤3を第1の円盤2に対して第2図中時計方向に回転させる。これに伴ない円盤3の案内溝8の底部8aにより各緊縮用爪6が円盤2の軸心Oに向けて押し出され、各緊縮用爪6がクリップCを均等な力で緊縮する。その結果口金はホースがしっかりと取り付けられる。

なお本考案に係る緊縮装置は、口金にホースを取り付ける場合に限られるのではなく、クリップを緊縮させて両者を連結させるものであれば、いずれのものにも使用できる。

次に本考案の他の実施例を説明すると、前記実施例ではリンク 5 により操作腕 4 と円盤 3 の腕 3a とを連動させたが、本実施例においては、操作腕 4 と円盤 3 との間を歯車機構により連動させ、且つ、操作腕 4 を締め付け方向と反対方向に回転させることにより緊縮用爪 6 がクリップ C から離間するように構成したものである。図によつて説明すると、第 3 図、第 4 図において、各緊縮用爪 6 に同心円上に位置させてピン 10 を植立させ、また一方第 2 の円盤 3 に 1 本のピン 11 を植立させる。更にピン 11 に係合させる孔 12 を設けた第 3 の円盤 13 に前記案内溝 8 と相似に円弧溝 14 を設ける。そして円盤 13 の孔 12 を円盤 3 のピン 11 に係合させると共に円弧溝 14 内に緊縮用爪 6 のピン 10 を係合させる。これにより操作腕 4 を第 3 図中反時計方向に回転させる

と、円盤 3 と 13 とが一体に回転し、爪 6 が案内溝 8 と円弧溝 14 とに誘導されて円盤 2 の軸心 O に向けて押し出される。また時計方向に回転させると、円弧溝 14 に沿つて爪 6 のピン 10 が強制的に移動されて、爪 6 が軸心 O から離間する。2字挿入

また円盤 3 の外周にラック 15 を設け、一方操作腕 4 にピニオン 16 を設け、該ピニオン 16 をラック 15 に啮合させる。

上記以外の構成は第 1 図、第 2 図により説明した実施例と同様である。

以上のように本考案によれば、クリップをクリップの半径方向から緊縮用爪で緊縮させるようにしたので、クリップを均等な力で緊縮させることができ、したがつて連結すべき部材間をクリップの把持力で良好に連結させておくことができる。また第 2 の円盤を回転させるための腕の長さを長くすれば、小さな力でも十分クリップを緊縮させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の一実施例を示す正面図、第

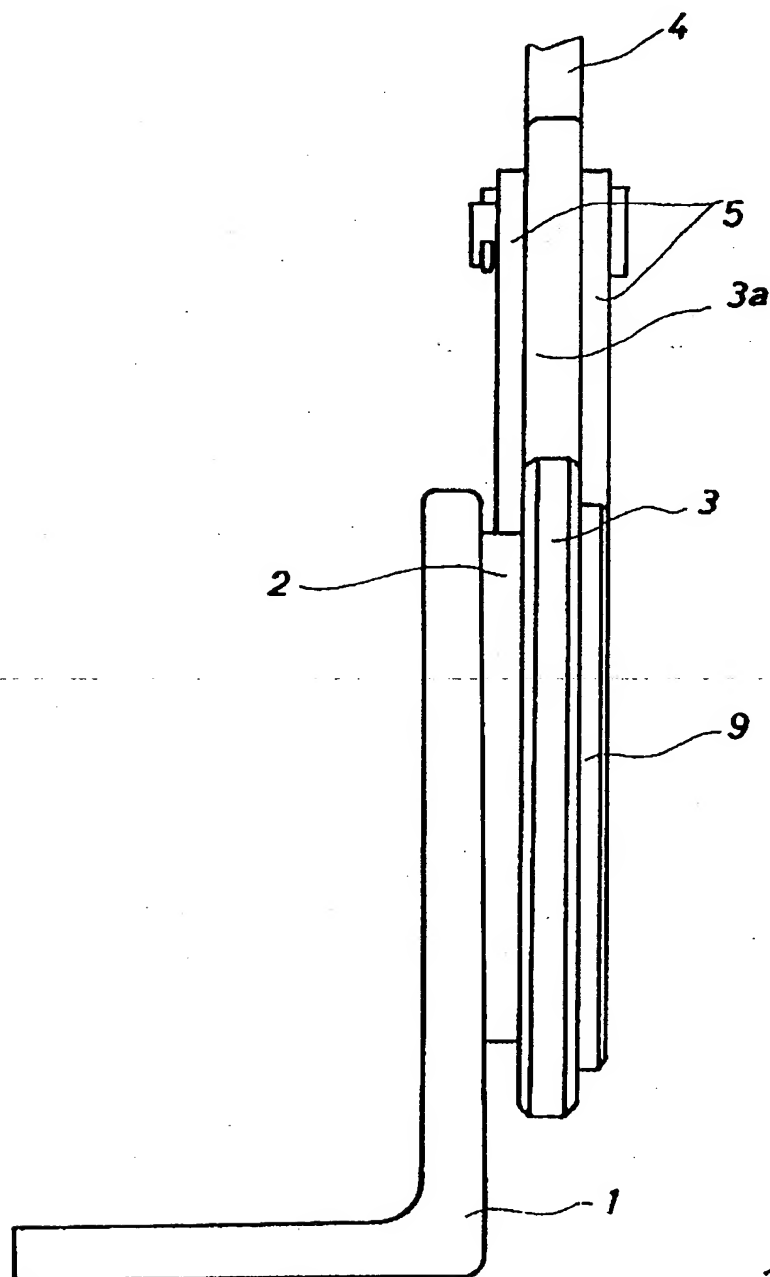
2 図は第 1 図の側面図、第 3 図は本考案の他の  
実施例を示す側面図、第 4 図は第 3 の円盤の正  
面図である。

2 ... 第 1 の円盤	2a ... 孔
3 ... 第 2 の円盤	C ... クリップ
6 ... 緊縮用爪	8 ... 案内溝

実用新案登録出願人 山 本 喜 六

代理人 弁理士 専 優 美  
(ほか2名)

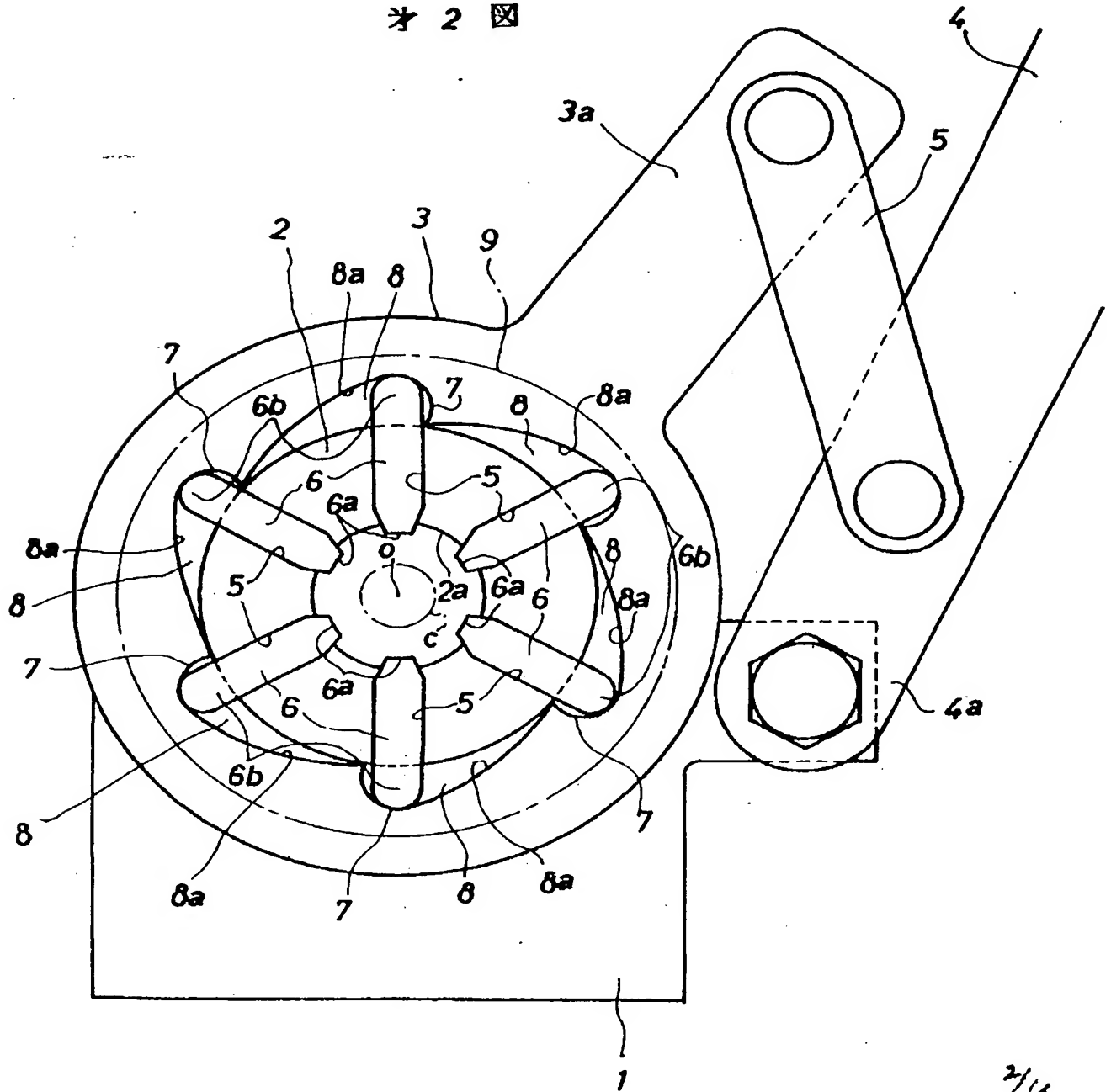
図 1



139427 <sup>1/4</sup>

代理人 専 優美外 2名

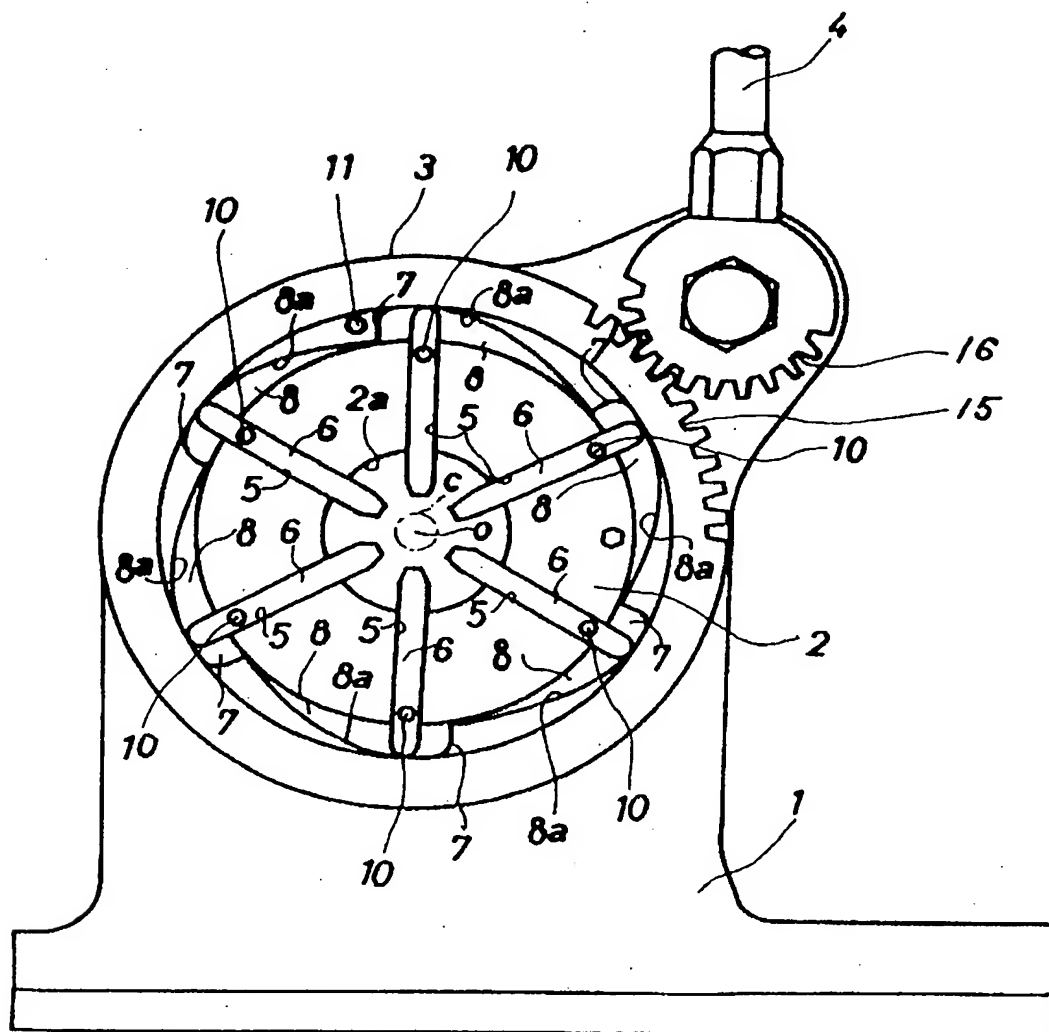
図 2 才



139427 <sup>2/4</sup>

代理人 葛 優美外 24

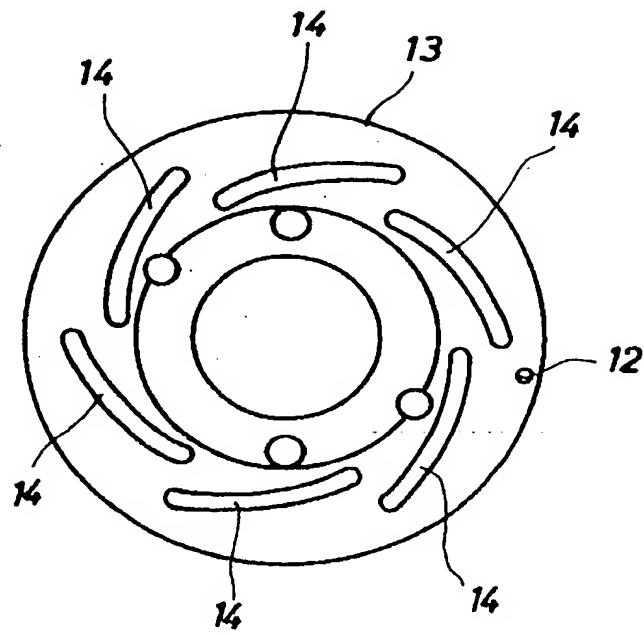
才 3 図



139427 3/4

代理人 萼 優美外 2名

才 4 図



139427 <sup>7/4+</sup>

代三人 粵 優美外 2 名





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**